



# Clase 1 — 17.10.25

---

 Desarrollo de interfaces. JAVASCRIPT, JQUERY, REALIDAD VIRTUAL

 Clase 1 — 17/10/2025

 Tema: Presentación de la Asignatura y Introducción al concepto de interfaz

---

## Presentación de la Asignatura

**Fecha:** 17/10/2025

**Profesora:** Sara Gonzalo

**Asignatura:** Desarrollo de interfaces (Continuación de *Lenguaje de Marcas*)

---

### 1 Introducción general

La asignatura se centra en el **manejo del DOM, AJAX y repositorios de datos XML/JSON**, además de una introducción a **PHP y MySQL**.

El objetivo principal es desarrollar aplicaciones web dinámicas, accediendo y manipulando los elementos HTML desde **JavaScript**, y conectando con fuentes de datos externas.

---

### 2 Acceso al DOM desde JavaScript

- El **DOM (Document Object Model)** representa todos los elementos del documento HTML como objetos.
  - Desde **JavaScript** se puede acceder, modificar y crear esos elementos.
  - En fases avanzadas, será posible **construir una página completa únicamente desde JS**, sin escribir directamente el HTML.
  - El HTML servirá solo para **vincular la hoja de estilos (CSS)** y el **script principal (JS)**.
  - Toda la estructura y contenido se generarán dinámicamente mediante código.
- 

### 3 AJAX — Conexiones asíncronas con el servidor

- **AJAX (Asynchronous JavaScript and XML)** permite realizar **comunicaciones con el servidor sin recargar la página**.
  - Se basa en abrir un **hilo asíncrono** que mantiene la conexión activa mientras se reciben o envían datos.
  - Mejora la **velocidad y la experiencia de usuario**, ya que evita actualizaciones constantes de toda la página.
- 

### 4 Repositorios de datos: XML y JSON

#### ◆ Concepto general

- Se trabajará con **repositorios de datos externos**, no con bases de datos tradicionales.

- Los datos estarán almacenados en ficheros **XML** y **JSON**, por ejemplo: `alumnos.xml` o `alumnos.json`.

## ◆ Funcionamiento

- Desde **JavaScript** se crearán los **nodos** del documento y se construirá la página en función de ellos.
- Se establecerá una **conexión asíncrona con el servidor** (mediante AJAX) para leer los archivos.

## ◆ Ventajas e inconvenientes

Ventajas	Inconvenientes
Mayor rapidez al no abrir una base de datos.	Método menos seguro (sin servidor, logs ni permisos de acceso).

📌 **Nota:** La parte de **JSON** es la más utilizada y actual en el desarrollo web moderno.

## 5 Introducción a PHP y MySQL

- Con **PHP** se establecerán conexiones con bases de datos **MySQL**.
- El usuario podrá **loguearse** en el sistema y los datos se mostrarán dinámicamente en la interfaz web.
- Esta parte permitirá combinar la **interactividad de JS** con la **persistencia de datos del servidor**.

## 6 Interfaces, UX y Accesibilidad

### ◆ Concepto de interfaz

La **interfaz** es la capa visual e interactiva que conecta al **usuario** con la **aplicación o sistema**.

Define **cómo el usuario navega, introduce datos y recibe información**.

Incluye todos los elementos gráficos y de interacción: menús, botones, formularios, iconos, colores, tipografía y organización del contenido.

Su objetivo principal es **facilitar la comprensión, reducir errores y mejorar la eficiencia del uso**.

En desarrollo web, la interfaz se diseña combinando **HTML (estructura)**, **CSS (estilo)** y **JavaScript (interactividad)**.

### ◆ Tipos de interfaz

Tipo	Descripción	Ejemplo
<b>Gráfica (GUI)</b>	Basada en elementos visuales e iconos.	Navegadores, sistemas operativos, aplicaciones web.
<b>De línea de comandos (CLI)</b>	Basada en texto y comandos escritos por el usuario.	Terminal de Linux, CMD, PowerShell.
<b>Táctil o gestual</b>	Interacción mediante gestos o pantallas táctiles.	Móviles, tablets, cajeros.
<b>De voz (VUI)</b>	Control mediante lenguaje natural o comandos de voz.	Asistentes virtuales como Alexa o Siri.

### ◆ UX (User Experience)

El **diseño de experiencia de usuario (UX)** busca crear productos **útiles, accesibles y agradables**. Abarca desde la **estructura de navegación** hasta la **respuesta emocional** del usuario frente a la interfaz.

Principios básicos de UX:

1. **Claridad:** el usuario debe entender rápidamente cómo usar la aplicación.
  2. **Consistencia:** mantener patrones visuales y de comportamiento uniformes.
  3. **Retroalimentación:** informar al usuario de lo que ocurre (mensajes, animaciones, cambios de estado).
  4. **Eficiencia:** minimizar pasos y evitar acciones redundantes.
  5. **Control:** el usuario debe poder deshacer errores o volver atrás fácilmente.
- 📌 En la asignatura, la UX se aplicará en la planificación de la **hoja de ruta de navegación**, es decir, los caminos que sigue el usuario dentro de la aplicación.

### ♦ Accesibilidad web (WAI/WCAG – W3C)

La **accesibilidad** garantiza que **todas las personas**, incluidas aquellas con discapacidades visuales, auditivas o motoras, puedan usar la web.

### Organismos y pautas principales

- **W3C (World Wide Web Consortium):** organismo internacional que define los estándares web.
- **WAI (Web Accessibility Initiative):** grupo del W3C que desarrolla las pautas de accesibilidad (WCAG).
- **WCAG (Web Content Accessibility Guidelines):** especifica los criterios que debe cumplir un sitio accesible.

### Niveles de conformidad

Nivel	Descripción	Ejemplo
A	Nivel básico de accesibilidad.	Texto alternativo en imágenes.
AA	Nivel intermedio (recomendado).	Contraste de color adecuado, navegación por teclado.
AAA	Nivel avanzado.	Subtítulos, transcripciones, navegación totalmente inclusiva.

### Principios WCAG


1. **Perceptible:** el contenido debe poder ser percibido por todos.
  2. **Operable:** la interfaz debe poderse manejar con diferentes dispositivos o métodos.
  3. **Comprensible:** la información debe ser clara y predecible.
  4. **Robusto:** compatible con tecnologías de asistencia (lectores de pantalla, ampliadores, etc.).
- ⚙️ En la práctica, se evaluará el cumplimiento de estos principios y niveles mediante herramientas de validación del **W3C** y revisiones manuales de accesibilidad y usabilidad.

## 7 Proyecto de asignatura

- A partir de **febrero de 2026** se iniciará el **proyecto práctico**.
- Se establecerá una **hoja de ruta con entregas parciales** para su desarrollo progresivo.

---

## 8 Información administrativa

- **Duración:** clases planificadas hasta **enero de 2026**.
  - **Cambios o avisos:** se comunicarán por la **mensajería interna de la plataforma**.
  - **Consultas rápidas:** enviar correo a  
 [sgonzalo@digitechfp.com](mailto:sgonzalo@digitechfp.com)
  - En el **Foro** se publicarán anuncios generales.
- 

Perfecto.

Aquí tienes el **punto 9 completo** — “Introducción al concepto de interfaz”, con **toda la teoría ampliada** y organizada según las diapositivas y tus notas de clase:

---

## Introducción al concepto de interfaz

### ♦ Contexto y orientación de la asignatura

La profesora subraya la **importancia del proyecto final**, que se iniciará en **febrero**, aunque el **examen tendrá mayor peso en la nota final**.

El proyecto no debe tomarse como algo secundario, ya que **simula un entorno laboral real**: desarrollo, estructura, pruebas y presentación profesional.

Por ello, el temario teórico se completará antes de febrero para poder dedicar las últimas semanas a la fase práctica.

---

### ♦ Evolución de las interfaces

Las interfaces han evolucionado desde los primeros **sistemas operativos basados en texto** hasta los actuales entornos gráficos e interactivos.

Este avance está directamente relacionado con las **capacidades del hardware**: cada mejora visual o funcional implica **mayor consumo de recursos del sistema**.

La evolución de las interfaces busca **simplificar la interacción** sin perder funcionalidad, equilibrando **rendimiento y experiencia de usuario**.

---

### ♦ Ejemplos de análisis visual

#### 1. Tetera y cafetera:

- La cafetera comunica visualmente su función; la tetera del ejemplo no.
- Una interfaz debe ser **autoexplicativa**, es decir, el usuario debe entender su uso sin leer instrucciones.

#### 2. Señales confusas:

- Una mala organización visual o exceso de información **enturbia la comprensión**.
- En interfaces digitales ocurre lo mismo: demasiados elementos provocan **ruido visual**.

#### 3. Secadores de manos:

- El **tipo de usuario** y el **contexto** determinan las prioridades del diseño (rapidez, higiene, facilidad de uso).
- Los modelos más exitosos son **intuitivos y prácticos**, sin necesidad de instrucciones.

4. **Tarjetas de embarque:**

- Ambas contienen la misma información, pero en la tarjeta mejor diseñada se **resaltan los datos relevantes**: número de vuelo, puerta, asiento y hora.
- El diseño no debe ser decorativo, sino **funcional y jerárquico**.

5. **Programas con exceso de iconos:**

- Un diseño saturado confunde y frena la productividad.
- La **simplicidad visual** mejora la claridad y la eficacia del uso.

◆ **Concepto de interfaz**

Una **interfaz** es el espacio donde se producen las **interacciones entre el usuario y un sistema** (software o hardware).

Su objetivo es **facilitar la comunicación**, permitiendo que el usuario controle y reciba información del sistema de manera clara y eficiente.

Componentes principales:

- **Elementos visuales**: botones, iconos, menús, formularios, ventanas.
- **Elementos de control**: teclado, ratón, pantallas táctiles, gestos.
- **Feedback**: respuestas del sistema (mensajes, animaciones, sonidos, cambios visuales).

◆ **Tipos de interfaz de usuario**

Tipo	Descripción	Ejemplo
<b>GUI (Graphical User Interface)</b>	Interfaz gráfica con elementos visuales.	Escritorio de Windows, Android, macOS.
<b>CLI (Command Line Interface)</b>	Interacción mediante comandos de texto.	Terminal de Linux, CMD, PowerShell.
<b>VUI (Voice User Interface)</b>	Interacción por voz mediante comandos hablados.	Siri, Alexa, Google Assistant.
<b>NUI (Natural User Interface)</b>	Uso de gestos y movimientos naturales.	Consolas con sensores, pantallas táctiles.

◆ **Experiencia de Usuario (UX)**

La **UX (User Experience)** se refiere a la **percepción y respuesta emocional** que un usuario tiene al interactuar con un sistema o producto.

Incluye la utilidad, facilidad de uso, accesibilidad, atractivo visual y la satisfacción global que genera el sistema.

**Componentes de la experiencia de usuario**

Componente	Descripción
<b>Utilidad</b>	Evalúa si el producto satisface una necesidad y cumple su propósito.
<b>Usabilidad</b>	Mide la facilidad con la que los usuarios pueden aprender y usar el producto.
<b>Deseabilidad</b>	Abarca los aspectos emocionales y estéticos del diseño.
<b>Accesibilidad</b>	Garantiza el acceso de usuarios con diferentes capacidades.
<b>Credibilidad</b>	Evalúa la confianza en el producto o empresa.

Componente	Descripción
Valor	Determina si el producto cumple con las expectativas del usuario.

## Factores que influyen en la UX

- **Individuales:** emociones, expectativas, experiencias pasadas, motivación.
- **Culturales:** normas, símbolos, lenguaje o religión.
- **Contextuales:** entorno, tiempo disponible, temperatura o acompañamiento.

### ◆ Diseño Centrado en el Usuario (UCD)

El **UCD (User-Centered Design)** es un proceso de diseño que coloca al usuario en el centro de todas las decisiones.

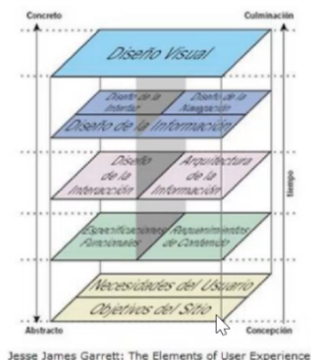
Su finalidad es garantizar que el producto final **responda a las necesidades reales** del usuario y mejore su experiencia global.

## Principios del UCD

1. **Enfoque en el usuario y la tarea:** comprensión profunda de quién usa el sistema y para qué.
2. **Participación activa:** los usuarios colaboran durante el diseño mediante entrevistas o pruebas.
3. **Iteración del diseño:** se crean y refinan prototipos en ciclos sucesivos.
4. **Diseño holístico:** combina estética, funcionalidad, accesibilidad y contexto.

### ◆ Etapas del Diseño Centrado en el Usuario

(Según **Jesse James Garrett – *The Elements of User Experience***)



#### 1. Investigación del usuario:

- Recolección de información mediante encuestas, entrevistas y estudios de campo.
- Creación de *personas* y *escenarios* de uso.

#### 2. Definición de requisitos:

- Establecer los requisitos funcionales y no funcionales.
- Utilizar *mapas de empatía* para identificar prioridades.

#### 3. Diseño y prototipado:

- Creación de **wireframes** (esquemas visuales de la interfaz).
- Desarrollo de prototipos interactivos para pruebas tempranas.

#### 4. Pruebas de usabilidad:


- Evaluar cómo interactúan los usuarios con el prototipo.
- Aplicar mejoras según los resultados obtenidos.

## 5. Implementación y desarrollo:

- Colaborar con los desarrolladores para mantener la coherencia entre diseño y código.
- Realizar pruebas continuas durante el desarrollo.

## 6. Lanzamiento y monitoreo:

- Desplegar el producto final y recopilar *feedback* post-lanzamiento para futuras iteraciones.

 Garrett representa estas fases desde lo **abstracto (necesidades del usuario)** hasta lo **concreto (diseño visual final)**, en una estructura jerárquica que culmina en el **diseño visual y la arquitectura de la información**.

---

## ♦ Arquitectura de la Información (AI)

La **AI (Information Architecture)** organiza los contenidos para que el usuario **encuentre fácilmente la información** y navegue sin confusión.

### Beneficios de una buena arquitectura de la información

- **Mejora la usabilidad:** navegación clara y reducción de la carga cognitiva.
- **Aumenta la eficiencia:** acceso rápido a la información.
- **Reduce errores:** estructura lógica y comprensible.
- **Optimiza la experiencia de usuario (UX):** mejora la satisfacción y fidelización.

### Componentes clave

#### 1. Organización


- Definir estructuras jerárquicas, matriciales o secuenciales.
- Crear categorías lógicas (ejemplo: tipos de clientes en la web de Banco Santander).

#### 2. Navegación

- Diseñar sistemas que permitan moverse por la interfaz de forma intuitiva.
- Usar menús, barras, o **sistemas de “migas de pan” (breadcrumbs)** para mostrar la ruta actual.
- Planificar los **flujos de usuario**, es decir, los pasos que sigue el usuario para cumplir una tarea.

#### 3. Etiquetado

- Usar nombres y títulos claros y coherentes.
- Crear una **taxonomía** bien definida, como en el ejemplo de Fnac (clasificación de productos).

 El **icono de búsqueda** es esencial en cualquier sistema bien diseñado: mejora la accesibilidad y permite al usuario llegar directamente a la información deseada.

---

## ♦ Wireframe

El **wireframe** es el **esquema estructural de la interfaz**, una representación visual inicial sin estilos ni colores.

Sirve para planificar la distribución de elementos y comprobar su coherencia antes del diseño final.

Principios fundamentales:

- **Simplicidad:** eliminar elementos innecesarios.
  - **Funcionalidad:** cada componente debe tener un propósito claro.
  - **Jerarquía visual:** destacar lo más relevante mediante tamaños, posiciones o contraste.
-

## ◆ Herramientas de trabajo

Para el desarrollo práctico de la asignatura se empleará:

- **Visual Studio Code** como entorno de programación principal.
  - HTML, CSS y JavaScript para la implementación del diseño y la estructura.
-